Ladeautomat LG 416-DS/IU (Mover)



CALIRA

Ladeautomat LG 416-DS/IU


Vor Anschluss und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Einbau- und Gebrauchsanweisung lesen!

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise

 Beim Gebrauch von elektrischen Geräten sind zum Schutz vor elektrischem Schlag, Verletzung und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

Aufstellen
Achten Sie darauf, dass die Geräte sicher aufgestellt werden und nicht herabfallen oder umstürzen können. Legen Sie Leitungen stets so, dass keine Stolpergefahr entsteht. Setzen Sie Elektrogeräte nicht dem Regen aus. Betreiben Sie Elektrogeräte nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Betreiben Sie Elektrogeräte nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen. Stellen Sie Ihre elektrischen Geräte so auf, dass Kinder keinen Zugriff darauf haben.

Schutz vor elektrischem Schlag
Betreiben Sie nur Geräte deren Gehäuse und Leitungen unbeschädigt sind. Achten Sie auf sichere Verlegung der Kabel. Ziehen Sie nicht an den Kabeln.

 Den elektrischen Anschluss der Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter 30 mA Nennfehlerstrom absichern und nur so betreiben. **EVU-Vorschriften beachten.**

Gebrauch
Benutzen Sie keine elektrischen Geräte entgegen dem, vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck.

Zubehör
Benutzen Sie nur Zubehörteile und Zusatzgeräte die vom Hersteller geliefert oder empfohlen werden.

Verwendungszweck

Der Ladeautomat dient ausschließlich dem Laden von 12 V Bleiakkumulatoren, bestehend aus 6 Einzelzellen (z. B. Autobatterie), mit einer Kapazität von 50 – 160 Ah. Er ist universell einsetzbar und für Dauerbetrieb, Parallelbetrieb und Pufferbetrieb ausgelegt. Das bevorzugte Einsatzgebiet des Ladeautomaten sind Batterien mit Gel-, AGM- oder Flüssigelektrolyt. Der Ladeautomat ist besonders für den Einsatz in Booten, Reisemobilen und Wohnwagen geeignet. Der Ladeautomat darf nur in trockenen Räumen betrieben werden.

Bestimmungswidriger Gebrauch


Nicht für 6 V Batterien, oder nichtaufladbare Batterien verwenden!

Der Ladeautomat darf nicht zum Laden von 6 V Bleiakkumulatoren verwendet werden. Werden Batterien mit einer Nennspannung von 6 V mit dem Ladeautomat geladen, so setzt die Gasung sofort ein. Es entsteht explosives Knallgas.

Der Ladeautomat darf **nicht** zum Laden von nichtaufladbaren Batterien und / oder Nickel-Cadmium-Batterien verwendet werden.

Beim Laden dieser Batteriearten, mit dem Ladeautomat, kann die Hülle explosionsartig aufplatzen.

Beschreibung

Der Ladeautomat ist ein Produkt modernster, mikroprozessorgesteuerter Ladetechnik. Diese Technik ermöglicht hohe Leistung bei geringem Gewicht und kleinen Abmessungen. Durch Verwendung hochwertiger Elektronik arbeitet er mit einem hohen Wirkungsgrad. Das automatische Laden erfolgt schonend und ohne schädliches Überladen der Batterie. So wird die Lebensdauer der Batterie wesentlich verlängert. Nach Herstellen des Batterieanschlusses und des Netzanschlusses ist der Ladeautomat in Betrieb.

Der Ladeautomat ist für Parallelbetrieb und Pufferbetrieb konzipiert. Verbraucher können ständig angeschlossen bleiben, dazugeschaltet oder weggeschaltet werden. Es werden gleichzeitig die Verbraucher versorgt und die Batterie geladen. Der Verbraucherstrom soll hierbei kleiner als der max. Ladestrom sein, da sonst keine Ladung der Batterie erfolgt.

Wird der Ladeautomat zusammen mit einem Temperaturfühler für die Versorgungsbatterie betrieben so regelt der Ladeautomat die Ladespannung automatisch in Abhängigkeit der Batterietemperatur. Hierdurch wird eine besonders effektive und schonende Ladung der Batterie erreicht. Ohne Verwendung eines Temperaturfühlers regelt der Ladeautomat den Ladevorgang wie bei einer Batterietemperatur von 20 °C.

Das Gerät ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur bis 35 °C ausgelegt. Steigt die Geräteinnentemperatur durch mangelnde Luftzirkulation oder zu hohe Umgebungstemperatur, so reduziert sich der Ladestrom automatisch stufenweise.

Anschlüsse

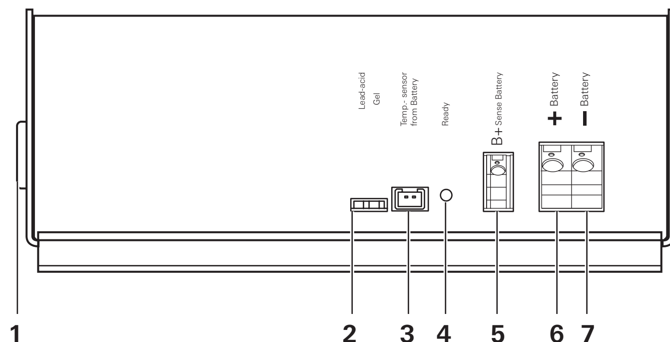


Bild 1: Anschlüsse

1 Kaltgerätesteckeranschluss 230 V ~
2 Umschalter Gel- bzw. AGM / Flüssigelektrolytbatterie
3 Anschluss für Temperaturfühler
4 Funktionsanzeige
5 Eingang B+ Messleitung von Batterie
6 Ausgang + Ladeleitung Batterie
7 Ausgang - Ladeleitung Batterie

Ladevorgang

Der Ladeautomat besitzt einen elektronischen Verpolungsschutz. Nur wenn die Batterie richtig angeschlossen ist und eine Mindestspannung von 1,5 V anliegt, wird der Ladestrom freigegeben. Während des Ladevorgangs wird die Batteriespannung ständig über die B+ Messleitung überwacht. Der Ladevorgang erfolgt gemäß der Ladekennlinie unter geringster Verlustleistung. (Ladekennlinie siehe Bild 2).

Hauptladephase
(alle Spannungswerte bezogen auf 20 °C Batterietemperatur)
Ladung mit maximalem konstanten Ladestrom bis annähernd 14,4 V Batteriespannung erreicht sind. Sinkt in diesem Bereich der Hauptladephase der Ladestrom bedingt durch den Batterieinnenwiderstand und Leitungswiderstände unter 90 % des Nennstromes ab, wird die Nachladephase gestartet.

Nachladephase
(alle Spannungswerte bezogen auf 20 °C Batterietemperatur)
Die Ladespannung wird über eine Zeitdauer von zehn Stunden bei Gelbatterien / AGM bzw. vier Stunden bei Flüssigelektrolytbatterien konstant auf 14,4 V gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt eine Umschaltung in die Erhaltungsladephase. Steigt während dieser Zeit der Strom auf über 90 % des Nennstromes und sinkt dabei die Batteriespannung für einen Zeitraum von mehr als 15 Minuten bei Flüssigelektrolytbatterien und mehr als zwei Stunden bei Gel- und AGM-Batterien unter 13,2 V, so erfolgt eine Umschaltung zurück in die Hauptladephase.

Erhaltungsladephase
(alle Spannungswerte bezogen auf 20 °C Batterietemperatur)
Die Ladespannung ist auf 13,8 V eingestellt. Der Ladestrom sinkt dabei auf den für die Batterie zur Ausgleichsladung notwendigen Wert ab. Steigt der Ladestrom bedingt durch Verbraucher auf seinen Nennwert und sinkt die Batteriespannung für mindestens zwei Minuten unter 13,2 V, so schaltet das Gerät wieder in die Hauptladephase zurück.

Technische Daten

Spannungsversorgung
Wechselspannung 230 V / 50 Hz, einphasig
Bereich ca. 180 V – 250 V / 50 – 60 Hz

Ausgangsstrom
Ladestrom max. 16 A, arithmetischer Mittelwert, elektronisch geregelt entsprechend der Ladekennlinie IUoU.

Ausgangsspannung
Gleichspannung 12 V ⎓

Ladevorgang
Automatisch

Schaltautomatik (Hauptladevorgang)
AUS bei Batteriespannung 14,4 V Ladestrom < 14,5 A

Schaltautomatik (Nachladephase)
10 Stunden konstant 14,4 V bei Gelbatterien / AGM
4 Stunden konstant 14,4 V bei Flüssigelektrolytbatterien

Schaltautomatik (Erhaltungsladung)
Erhaltungsladung konstant 13,8 V

Temperaturabhängige Regelung
Die Werte der Schaltautomatik beziehen sich auf eine Batterietemperatur von 20 °C. Unter Verwendung des Temperaturfühlers an der Batterie variieren diese Werte in Abhängigkeit von der Batterietemperatur.
Hohe Temperatur –> Absenkung der Schwellwerte.
Niedere Temperatur –> höhergestellte Schwellwerte.

Anwendung
Parallelbetrieb, Pufferbetrieb, allgemeiner Ladebetrieb

Temperatur
Umgebungstemperatur von -25 °C bis +35 °C.
Bei Betrieb kann sich das Gehäuse auf ca. 75 °C erwärmen.

Kühlung
durch Konvektion

Ausführung
gemäß den Bestimmungen des VDE und des Gerätesicherheitsgesetzes.

Prüfzeichen



Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung
zum Laden von Batterien mit 12 V Nennspannung und einer Kapazität von 50 – 160 Ah.

Abmessungen / Gewicht (LG 416)

Gehäuse
Aluminium, schwarz / rot lackiert, belüftet
Länge
220 mm
Breite
210 mm
Höhe
90 mm
Gewicht
1,3 kg (13 N)

Ladekennlinie

HL = Hauptladephase
NL = Nachladephase
EL = Erhaltungsladung

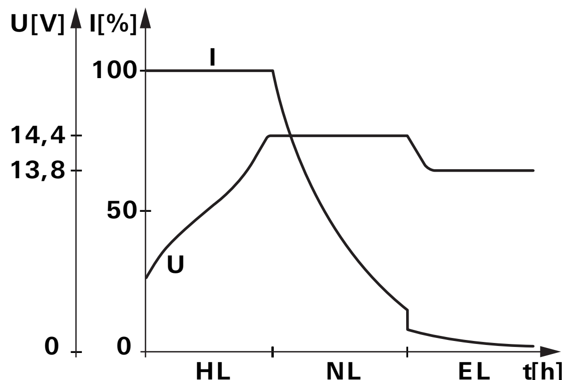


Bild 2: Ladekennlinie (prinzipieller Verlauf)

Einbauanweisung

Sicherheitshinweise


In diesem Gerät sind Bauteile eingebaut, die einen Funken oder Lichtbogen erzeugen können!

Der Anschluss des Versorgungsnetzes an das Gerät muss in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden Installationsvorschriften vorgenommen werden.

Dieses Batterieladegerät beinhaltet Bauteile, die möglicherweise Lichtbögen und Funken erzeugen. Daher muss das Ladegerät, während es in einer Garage oder einem ähnlichen Ort betrieben wird, in einem für diesen Zweck vorgesehenen Raum oder Gehäuse untergebracht werden!

Bei Verwendung des Ladegerätes in Reisemobilen, Wohnwagen und Booten müssen Ladegerät und die Batterie unbedingt in voneinander getrennten und gut belüfteten Boxen installiert werden!

Die Montage und der Anschluss von elektrischen Geräten sollte grundsätzlich durch geeignetes Fachpersonal erfolgen!

Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr getrennt ist! Netzstecker ziehen!

Benutzen Sie zum Anschluss des Gerätes nur die mitgelieferten Teile sowie die vorgeschriebenen Leitungsquerschnitte und Sicherungen!

Benutzen Sie nur geeignetes und einwandfreies Werkzeug.

Schließen Sie das Gerät nur gemäß des mitgelieferten Anschlussplanes an!

Aufstellen

Den im Umkarton befindlichen Beipack (Zubehör) entnehmen und auf Vollständigkeit prüfen:

– 1 Anschlusskabel 230 V, 1 m
– 4 Befestigungsschrauben mit Beilagscheiben
– 2 Kabelschuhe 6 mm²
– 1 Temperaturfühler für Batterie (Kabellänge 2 m)
– 1 Batterietrennschalter
– 1 Gebrauchs- und Einbauanweisung

Zubehör

(nicht im Beipack enthalten)

Batterieschnellverbinder „Quick Power“
(Art.-Nr. H10 432 0110 00)

Das Gerät ist vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt aufzustellen. Der Aufstellungsort muss sauber, trocken und gut belüftet sein. Bei Betrieb kann sich das Gehäuse auf ca. 75 °C erwärmen. Halten sie daher einen Mindestabstand von 100 mm ein und achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden.

Der für das Gerät bereitgestellte Raum darf nachfolgende Abmessungen nicht unterschreiten, da der Mindestabstand von rundum 100 mm gewährleistet sein muss.
Länge: 420 mm / Breite: 410 mm / Höhe: 190 mm

Die separate Box für das Gerät muss oben und seitlich mit Lüftungsöffnungen versehen sein, die eine Gesamtöffnung von 100 cm² ergeben.

Das Ladegerät möglichst in der Nähe der Batterie, aber unbedingt in separater Box aufstellen. Die Box für die Batterie muss mit einer Entlüftung nach außen versehen sein.

Das Gerät mit den vier mitgelieferten Befestigungsschrauben sicher befestigen.

Wichtig
Achten sie darauf, dass die Lüftungsschlitze frei bleiben! Der Mindestabstand soll rundum 100 mm betragen! Unzureichende Belüftung kann zur Überhitzung des Gerätes führen!

Das Gerät ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur bis 35 °C ausgelegt. Steigt die Geräteinnentemperatur durch mangelnde Luftzirkulation oder zu hohe Umgebungstemperatur, so reduziert sich der Ladestrom automatisch stufenweise.

Handhabung der Käfigzugfederklemmen

Bereiten Sie die Anschlusskabel vor. Das Kabelende für den Anschluss B+ (kleine Käfigzugfederklemme) muss auf 8 – 9 mm abisoliert sein. Die Kabelenden für die Batterieanschlüsse (große Käfigzugfederklemmen) müssen auf 11 – 12 mm abisoliert sein. Aderendhülsen sind nicht erforderlich.

Die Zugfederklemme kann mit Hilfe eines passenden Schlitzschraubendrehers geöffnet werden.

Führen Sie hierzu den Schlitzschraubendreher in die obere, quadratische Öffnung ein und drücken Sie die Zugfederklemme auf. Der Klemmteil der Feder in der unteren, runden Öffnung schwenkt dabei auf.

Führen Sie das Kabel bis zur Isolierung in die Käfigzugfederklemme (untere, runde Öffnung) ein und ziehen Sie den Schlitzschraubendreher heraus. Die Zugfederklemme schließt sich wieder und das Kabel ist sicher geklemmt.

Wiederholen Sie den Vorgang für alle Anschlüsse:
B+, Battery + , Battery -.

Achten Sie darauf, dass die Kabelenden fest in den Käfigzugfederklemmen sitzen!

Anschluss



Vor dem Anschließen oder Trennen von Leitungen sind die Versorgungsleitungen von Batterie und Netz zu trennen! Nur vorgeschriebene Leitungsquerschnitte und Sicherungsstärken verwenden!

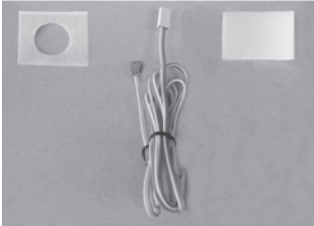
Plus-Ladestromleitung rot
Leitungsquerschnitt 6 mm²
Minus-Ladestromleitung blau
Leitungsquerschnitt 6 mm²
B+ Messleitung rot
Leitungsquerschnitt 0,75 mm²

– Verbinden Sie das Ladegerät gemäß Anschlussplan (Bild 6) mit der Batterie. Achten Sie auf die Leitungsquerschnitte und den richtigen Anschluss der Pole. Die Minus-Ladestromleitung (blau 6 mm²) an den Minusausgang am Gerät und den Minuspol der Batterie anschließen.

– Die Plus-Ladestromleitung (rot 6 mm²) an den Plusausgang für Batterie am Gerät und den Pluspol der Batterie anschließen. Bei Leitungslängen über 1 m ist diese Leitung, nahe dem Pluspol der Batterie, mit einer 30 A Sicherung abzusichern.

– Messleitung (rot 0,75 mm²) an den B+ Eingang am Gerät und den Pluspol der Batterie anschließen. Bei Leitungslängen über 1 Meter ist diese Leitung, nahe dem Pluspol der Batterie, mit einer 2 A Sicherung abzusichern!

– Bringen Sie den beiliegenden Temperaturfühler mittig im Bereich des Pluspols, am Gehäuse der Batterie an. Hierzu entfernen Sie die Schutzfolie des selbstklebenden Klettbandes (mit Aussparung) und drücken dieses kräftig auf die gewünschte Position an der Batterie. Platzieren Sie den Fühler mittig in der Aussparung und fixieren ihn mit dem zweiten Klettband. Stecken Sie das Kabel des Temperaturfühlers an den Temperaturfühleranschluss des Gerätes an (2-poliger Anschluss).





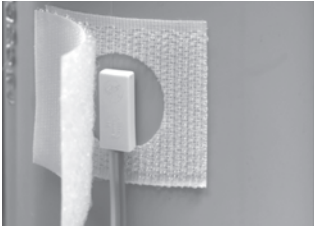




Bild 3: Montage des Temperaturfühlers

– Im Auslieferzustand ist das Gerät auf den Betrieb mit Flüssigelektrolytbatterien eingestellt. Stellen Sie gegebenenfalls den verwendeten Batterietyp (Flüssigelektrolyt oder Gel / AGM) Ihrer Batterie am Umschalter ein.

– Schließen Sie das Netzkabel an die Netzverteilung Ihres Bootes, Reisemobiles oder Wohnwagens an. Grün / gelbe Leitung an Schutzerde!

– Prüfen Sie alle Anschlüsse auf sicheren Sitz.

– Stellen Sie als letztes die Netzverbindung über den Kaltgerätestecker 230 V des Netzkabels her.

Einbau des Batterietrennschalters und Anschluss der Batterie

Den Batterietrennschalter an geeigneter Stelle (Nähe Batterie) in die Plusleitung zwischen Batterie und Steuerung einbauen.

– Für den Einbau ist ein Loch mit Ø 25 mm erforderlich.

– Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn bis zur Endstellung drehen und herausnehmen.

– Batterietrennschalter durch das Loch stecken und je nach Untergrund mit geeigneten Schrauben sicher befestigen.

– Plusleitung der Batterie auftrennen und Kabelschuhe (nicht im Set enthalten) auf beide Enden des aufgetrennten Kabels aufcrimpen.

– Den Schlüssel wieder einstecken und auf „OFF“ stellen. Die Kabel mit den Kabelschuhen am Batterietrennschalter anschrauben. Anschlussreihenfolge: Kabelschuh, Federring, Mutter.

Nehmen Sie die weitere Montage gemäß der, jeweils den Geräten beigelegten, Einbauanweisungen vor.

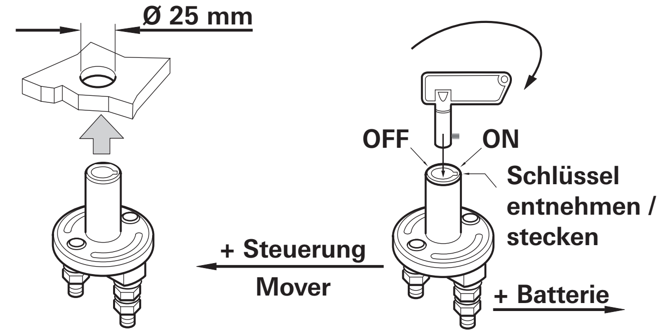


Bild 4: Einbau des Batterietrennschalters

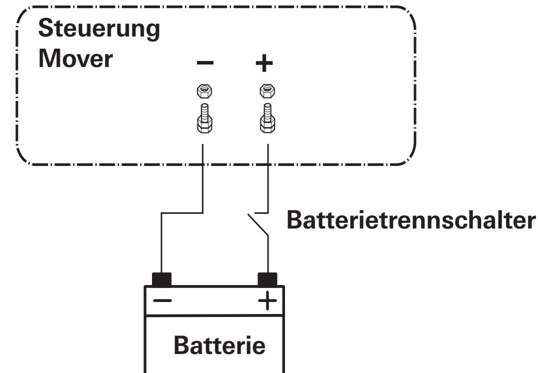
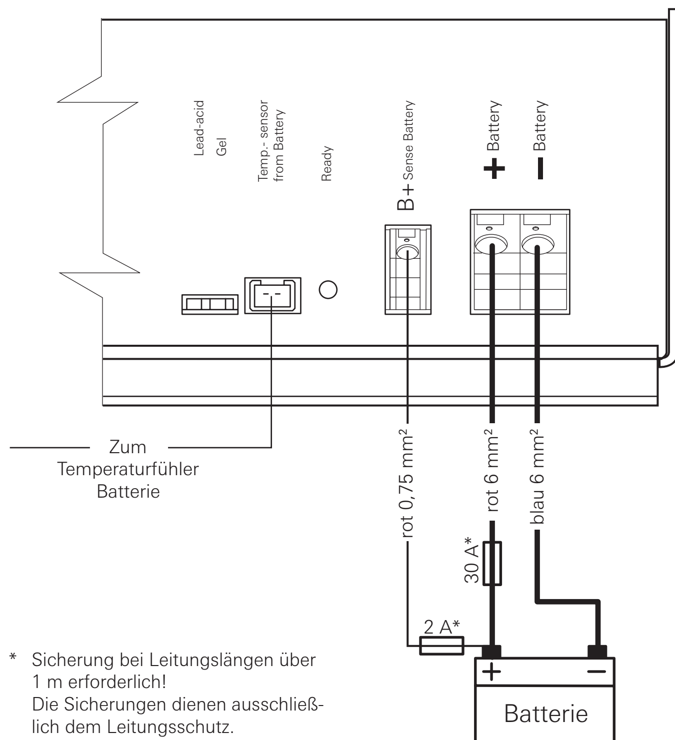


Bild 5: Anschluss der Batterie

Anschlussplan

 Sicherungen unbedingt nahe der Pluspole der Batterien anbringen!



* Sicherung bei Leitungslängen über 1 m erforderlich!
Die Sicherungen dienen ausschließlich dem Leitungsschutz.

Bild 6: Anschlussplan

Inbetriebnahme

Der Ladeautomat ist in Betrieb sobald die Netzverbindung hergestellt ist.

Vor dem Unterbrechen oder Schließen von Gleichstromverbindungen, z. B. Ladestromkabel an der Batterie, ist das Gerät netzseitig abzuschalten. Netzstecker ziehen.

 Keinesfalls Batterien mit Zellenschluss laden!

Laden einer Batterie
Wird geladen, obwohl die Batterie einen Zellenschluss hat, oder die Ladeautomatik außer Betrieb ist, werden explosive Gase (Knallgas) freigesetzt. Sorgen Sie daher im Batterieraum für ausreichend Außenbelüftung. Vermeiden Sie Funken und offene Flammen!

Voraussetzungen
Die Batterie muss eine Nennspannung von 12 V und eine Mindestkapazität von 50 Ah haben. Batterien unter dieser Mindestkapazität werden nur unzureichend geladen. Batterien mit einer zu hohen Kapazität werden zu langsam geladen.

 Batterien mit Zellenschluss dürfen nicht geladen werden. Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung!

Ladevorgang
Das Laden der Batterie erfolgt automatisch. Nach zwischenzeitlichem Netzausfall wird automatisch der Hauptladevorgang neu gestartet. Der Hauptladevorgang wird beendet, wenn die Batteriespannung 14,4 V erreicht. Nach Ablauf der Nachladephase erfolgt die Umschaltung auf Erhaltungsladung von konstant 13,8 V.

Parallelbetrieb
Bei Parallelbetrieb soll der Verbraucherstrom kleiner als der maximale Ladestrom von 16 A sein. Nur so ist sichergestellt, dass die Batterie aufgeladen wird, obwohl Verbraucher versorgt werden.

Wartungshinweise



Vor allen Wartungsarbeiten am Gerät ist unbedingt die Stromzufuhr zu unterbrechen!

Reinigen Sie das Gerät und die Lüftungsschlitze mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.

Maßnahmen bei Störungen

Das Gerät ist wartungsfrei. Sollten dennoch Unregelmäßigkeiten auftreten, gehen Sie bitte nach folgendem Schema vor.

Störung	Maßnahme
Die Batterie wird nicht geladen.	– Prüfen Sie alle Anschlüsse vom Ladeautomaten zur Batterie, achten Sie dabei auf die richtige Polung. Stecken Sie den Kaltgerätestecker am Gerät aus und klemmen Sie die Batterie ab. Das Gerät soll von jeder Stromquelle getrennt sein. Klemmen Sie anschließend die Batterie wieder an und stecken Sie danach den Kaltgerätestecker ein. – Prüfen Sie die Sicherungen und den Netzanschluss.
Der maximale Ladestrom wird nicht erreicht.	– Das Gerät wird zu warm, sorgen Sie für bessere Belüftung des Gerätes.
Sie können keine der hier beschriebenen Störungen feststellen. Das Gerät arbeitet dennoch nicht.	Wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

Instandsetzung



Nehmen Sie keine Instandsetzungsarbeiten oder Veränderungen an dem Gerät vor!

Ein defektes Gerät kann nur durch den Hersteller oder dessen Service instand gesetzt werden. Beachten Sie hier die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Service
CALIRA Electronic GmbH & Co. KG
Lerchenfeldstraße 9
87600 Kaufbeuren

www.calira.de
service@calira.de
Telefon +49 (0)8341 976430
Telefax +49 (0)8341 976470

Gewährleistung

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen und beginnt am Tag des Kaufes.

Bitte beachten Sie Folgendes:

Sollte dieses Gerät wider Erwarten Mängel aufweisen, so werden diese kostenlos beseitigt wenn:

- Das Gerät an die genannte Serviceadresse gesandt wird.
- Der Kaufbeleg beiliegt.
- Das Gerät bestimmungsgemäß behandelt und verwendet wurde.
- Keine fremden Ersatzteile eingebaut oder Eingriffe vorgenommen wurden.

Nicht unter die Gewährleistung fallen Folgekosten und natürliche Abnutzung.

Wichtig
Bei Geltendmachung von Ansprüchen aus Garantie und Gewährleistung ist eine ausführliche Beschreibung des Mangels unerlässlich. Detaillierte Hinweise erleichtern und beschleunigen die Bearbeitung.

Automatic charger LG 416-DS/IU


Please be sure to read the instructions for installation and use before attempting to connect and use this device!

Table of contents

General safety instructions

 The following important safety instructions must be observed when using electric devices, as protection against electric shock, injury and fire hazard. Please read and follow these instructions before using the device.

Setting up
Please ensure that the device is placed securely and cannot fall down or tip over. Always position cables so that nobody can trip over them. Do not expose electric devices to rain. Do not operate electric devices in a damp or humid environment. Do not operate electric devices in the vicinity of flammable liquids or gases. Place electric devices so that children do not have access to them.

Protection against electric shock
Only operate devices whose housing and cables are undamaged. Ensure safe cable positioning. Do not pull cables.

 Safeguard the electric connection of the devices with a 30 mA-rated leakage current circuit breaker, and only operate it with this protection. **Observe the power supply companies regulations.**

Use
Do not use electric devices other than for the purpose specified by the manufacturer.

Accessories
Only use accessories and supplementary devices supplied or recommended by the manufacturer.

Purpose

The purpose of the charger is exclusively to charge 12 Volt lead accumulator batteries consisting of 6 separate cells (e.g. car batteries) having a capacity of 50 – 160 Ah. It is universally usable and is designed for permanent operation, parallel operation and buffer operation. This automatic charger has been designed to work best with gel, AGM or liquid electrolyte batteries. The charger is particularly suitable for the use in boats, caravans and mobile homes. The charger must only be operated in dry spaces.

Inappropriate use



Do not use with 6 volts batteries or with non-rechargeable batteries!

The charger must not be used to charge 6 volt lead batteries. If batteries with a rated voltage of 6 volt are charged with the charger, gas is created immediately. Explosive oxyhydrogen gas is generated.

The charger must **not** be used to charge non-rechargeable batteries and / or nickel-cadmium batteries.

When charging these battery types with the charger, the outer cover may rupture explosively.

Description

The charger is a product of the most up-to-date, microprocessor-controlled charging technology. This technology permits high output together with low weight and small dimensions. By using high-quality electronics, it operates with high efficiency. Automatic charging affords protection and prevents harmful battery overload. This considerably extends the life of the battery. Once connected to the battery and the mains, the charger is ready for operation.

The charger is designed for parallel operation and buffer operation. At all times, consumers can remain connected, be added or switched off. Consumers are supplied with the power and the battery is charged at the same time. Consumer current should be lower than the maximum charging current, otherwise the battery will not be charged.

If the charger is operated together with a temperature sensor for the supply battery, the charger controls the charging voltage automatically depending on the battery temperature. This ensures a particularly effective and gentle charging process for the battery. When not using a temperature sensor, the charger controls the charging process as if the battery temperature was 20 °C.

The device is designed for operation in ambient temperatures of up to 35 °C. If the temperature inside the device rises due to a lack of air circulation or due to high ambient temperature, the charging current is automatically reduced in steps.

Connections

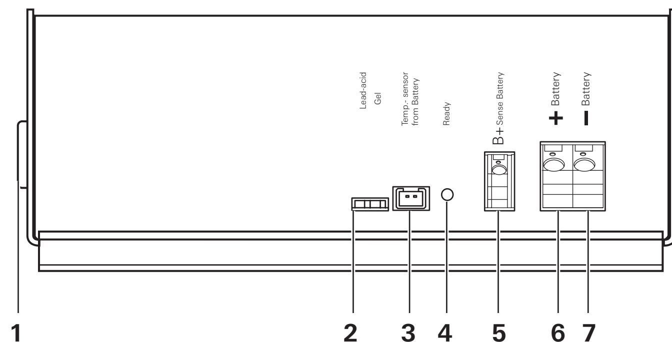


Fig. 1: Connections

1 Female device plug connection 230 V ~
2 Toggle switch to select between a gel or AGM battery and a liquid electrolyte battery
3 Connection for temperature sensor
4 Function display
5 Input B+ measuring line from the battery
6 Output + charge cable for battery
7 Output - charge cable for battery

Charging process

The charger has electronic protection against polarity inversion. The charging current is only released once the battery is correctly connected and a minimum voltage of 1.5 V is applied. While it is being charged, the battery voltage is monitored constantly by way of the B+ measuring line. The charging process follows the charging characteristic curve, with minimal energy loss (for the charging characteristic curve, Fig. 2).

Bulk phase
(all voltage values with respect to a battery temperature of 20 °C)
Charging with maximum constant charging current until the battery reaches 14.4 volts. If the charging current drops below 90 % of the rated current during this phase due to the internal resistance of the battery and cable resistance, the absorption phase is started.

Absorption phase
(all voltage values with respect to a battery temperature of 20 °C)
The charging voltage is held at a constant 14.4 V for ten hours for gel or AGM batteries; for liquid electrolyte batteries, this voltage is held for four hours. After this time, the device switches to the charge phase. If during this period the current rises to more than 90 % of the nominal current while the battery voltage falls to below 13.2 V for a period of 15 minutes with liquid-electrolyte types or more than two hours with gel or AGM batteries, the unit will automatically switch back to the main charging phase.

Float phase
(all voltage values with respect to a battery temperature of 20 °C)
The charging voltage is set to 13.8 volts. At the same time, the charging current drops to the value necessary for the equalising charge of the battery. If the charging current rises to its rated value due to a user and the battery voltage remains below 13.2 volt for at least two minutes, then the device switches back to the bulk phase.

Technical data

Power supply
Alternating voltage 230 V / 50 Hz, single-phase
Range 180 V – 250 V / 50 – 60 Hz

Output current
Charging current max. 16 A, arithmetic average, electronically regulated according to the charging characteristic curve IUoU.

Output voltage
Direct voltage 12 V ⎓

Charging process
Automatic

Automatic switching (Bulk phase)
OFF when battery voltage reached 14.4 V,
charging current < 14.5 A.

Automatic switching (Absorption phase)
Ten hours at a constant 14.4 V for gel or AGM batteries.
Four hours at a constant 14.4 V for liquid electrolyte batteries.

Automatic switching (Float phase)
Float phase, constant at 13.8 V

Temperature dependent control
The values of the automatic switching refer to a battery temperature of 20 °C. If a temperature sensor is used with the battery, these values will vary in accordance with the battery temperature.
High temperature –> Lowering of the threshold values.
Low temperature –> Higher threshold values.

Application
Parallel operation, buffer operation, general charging operation

Temperature
Ambient temperature of -25 °C to +35 °C.
During operation, the housing may heat up to approx. 75 °C.

Cooling
By convection

Implementation
According to Association of German Electrotechnical Engineers regulations and the provisions of the Instrument Safety Act.

Test labelling



The right to make technical modifications is reserved.

Use
For charging batteries with a rated voltage of 12 volt and a capacity of 50 – 160 Ah.

Dimensions / weight (LG 416)

Housing
Aluminium, painted black / red, ventilated
Length
220 mm
Width
210 mm
Height
90 mm
Weight
1,3 kg (13 N)

Charging characteristic curve

HL = Bulk phase
NL = Absorption phase
EL = Float phase

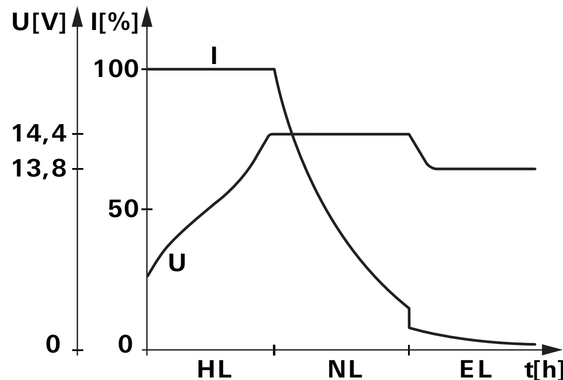


Fig. 2: Charging characteristic curve (schematic diagram)

Installation instructions

Safety instructions



This device contains components that may generate sparks or electric arcing!

Connecting the device to the power supply must comply with the applicable national installation regulations.

This battery charger contains components that may generate electric arcing and sparks. Therefore when operating the charger in a garage or a similar location, it must be contained in a room or housing designed for this purpose!

When using this charger in caravans, mobile homes and boats, the charger and the battery must be installed with physical separation between them and in well-ventilated boxes!

The installation and connection of electrical apparatus must always be performed by appropriately trained personnel!

Always make sure that the power supply is disconnected! Pull out the mains plug!

When connecting the device, use only the supplied parts and the specified cable cross-sections and fuses!

Only use suitable and undamaged tools.

Only connect the device according to the supplied connection diagram!

Setting up

Remove the items packed separately (accessories) from the main carton, and check them for completeness:

- 1 connecting cable 230 V, 1 m
- 4 mounting screws with washers
- 2 cable shoes, 6 mm^2
- 1 battery temperature sensor (cable length 2 m)
- 1 battery isolating switch
- 1 instructions for installation and use

Accessories

(not included)

Quick connector for battery “Quick power”
(part no. H10 432 0110 00)

The device should be set up in a location not exposed to humidity and damp. The setting up location must be clean, dry and well-ventilated. During operation, the housing may heat up to approx. 75 °C. Therefore maintain a minimum clear distance of 100 mm and make sure that the ventilation slots are not covered.

The installation space for the charger must be no less than the dimensions given as follows, to ensure that a minimum all-round distance of 100 mm is maintained.
Length: 420 mm / Width: 410 mm / Height: 190 mm

The separate box for the device must be provided with ventilation holes at the top and sides, with a total area of 100 cm^2.

The charger should be placed as close as possible to the battery, but always in a separate box. The box for the battery must have a ventilation hole facing towards the outside.

Attach the device securely with the four fastening screws supplied.

Important
Make sure that the ventilation slots remain unobstructed! The minimum clear distance must be 100 mm all around! Insufficient ventilation can cause overheating of the device!

The device is designed for operation in ambient temperatures of up to 35 °C. If the temperature inside the device rises due to a lack of air circulation or due to high ambient temperature, the charging current is automatically reduced in steps.

Handling of the cage tension spring clamps

Prepare the connection cables. The cable end to be connected to terminal B+ (small caged spring terminal) must be stripped over a length of 8 – 9 mm. The cable ends for the battery connections (large cage tension spring clamps) must be stripped 11 – 12 mm. Cable end sleeves are not required.

The spring terminal can be opened up with the aid of a suitable slit screwdriver.

Insert the tip of the screwdriver into the upper, square opening, and push on the spring terminal. The spring terminal in the lower, round opening opens up.

Insert the cable into the spring terminal as far as the insulation (lower, round opening) and remove the screwdriver. The tension spring clamp closes again and the cable is securely clamped.

Repeat the procedure for all connections:
B+, battery +, battery -.

Make sure that the cable ends sit firmly in the cage tension spring clamps!

Connection


Disconnect the power cables from the battery and from the mains before connecting or disconnecting any cables! Only use the specified cross-sections and fuses with the correct rated current!

Positive charger cable red
Cable cross section 6 mm²
Negative charger cable blue
Cable cross section 6 mm²
B+ measuring line red
Cable cross section 0,75 mm²

– Connect the charger to the battery as shown in the diagram (Fig. 6). Pay attention to the cable cross-sections and ensure correct polarity. Connect the negative charger cable (blue 6 mm²) to the negative terminal of the charger and the negative terminal of the battery.

– Connect the positive charger cable (red 6 mm²) to the positive terminal of the charger for the battery and the positive terminal of the battery. For cable lengths of over 1 m, this cable must be equipped with a 30 A fuse near the positive pole of the battery!

– Connect the measuring cable (red 0.75 mm²) to the B+ input of the device and the positive pole of the battery. For cable lengths of over 1 m, this cable must be equipped with a 2 A fuse near the positive pole of the battery!

– Attach the temperature sensor supplied to the battery casing, near the positive terminal. To do this, remove the protective film from the self-adhesive Velcro strip (with the recess) and press this firmly onto the desired position on the battery. Position the sensor in the middle of the recess and fix it in place with the second Velcro strip. Connect the cable of the temperature sensor to the temperature sensor connection of the device (2-pole connection).

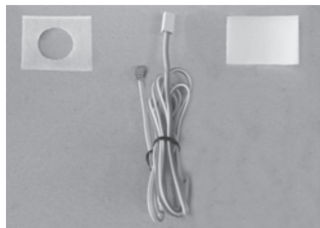








Fig. 3: Assembly of the temperature sensor

– When the device is delivered, it is set to operation with liquid electrolyte batteries. If necessary, you can set a different battery type (liquid or gel / AGM) using the toggle switch.

– Connect the mains cable to the power distribution of your boat, mobile home or caravan. Connect the green / yellow cable to the earth circuit!

– Check that all the connections are firm and secure.

– Finally, connect to the mains using the rubber 230 V mains plug of the power cable.

Installing the battery isolating switch and connecting the battery

Install the battery isolating switch at a suitable position (near the battery) in the positive line between the battery and the control unit.

– Make a Ø 25 mm hole.

– Turn the key anticlockwise as far as it will go, and then remove.

– Insert isolating switch into the hole and fix with suitable screws, depending on undersurface.

– Split the positive line from the battery, and attach (crimp) the cable shoes (not included in set) onto the two bare cable ends.

– Re-insert the key and switch to “OFF”. Screw the cables to the battery isolating switch with the tubular cable shoes.

Perform the rest of the installation as shown in the installation instructions supplied with your device.

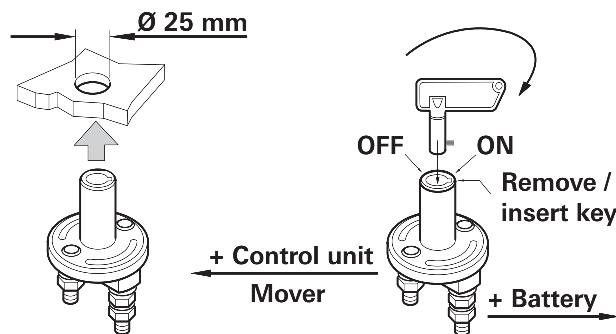


Fig. 4: Installation of battery isolating switch

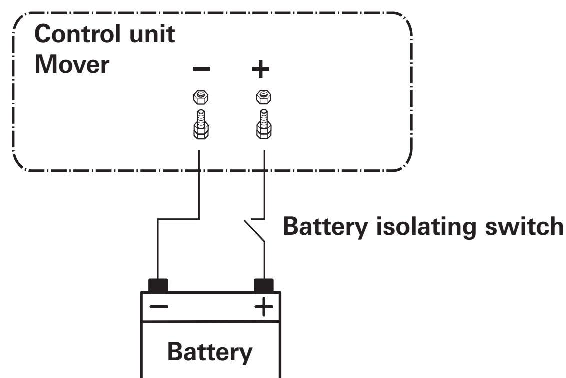
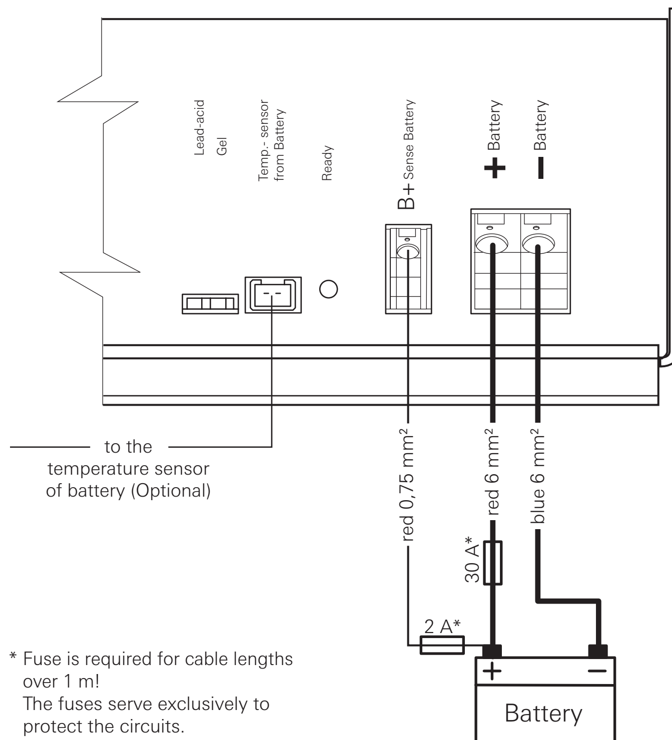


Fig. 5: Battery connections

Connection diagram



The fuses must be positioned close to the positive poles of the batteries!



* Fuse is required for cable lengths over 1 m!
The fuses serve exclusively to protect the circuits.

Fig. 6: Connection diagram

Commissioning

The charger is operational as soon as it is connected to the mains.

Disconnect the power cables from the battery and from the mains before connecting or disconnecting any cables.



Never charge batteries with short-circuited cells!

Charging a battery

Explosive gases (oxyhydrogen) are produced if charging is carried out with a short-circuited battery, or when the automatic charging controller is non-operational. Therefore it is necessary to ensure sufficient external ventilation in the battery space. Avoid sparks and open flames!

Prerequisites

The battery must have a rated voltage of 12 V and a minimum capacity of 50 Ah. Insufficient charging takes place if the battery is below this value. Batteries with a capacity that is too high are charged too slowly.



Batteries with short-circuited cells must not be charged. Explosion hazard due to the generation of oxyhydrogen gas!

Charging process

Battery charging proceeds automatically. After a mains failure, the bulk phase is automatically started again. The bulk phase ends when a battery voltage of 14.4 volts is reached. After the absorption phase, the device switches into the float phase with constant 13.8 volts.

Parallel operation
In parallel operation, the current drawn up by electrical equipment should be less than the maximum charging current of 16 A. This is the only way to ensure that the battery is being charged even though consumers are being supplied.

Maintenance instructions


The device must always be disconnected from the mains before any maintenance!

Clean the device and the ventilation slots with a dry, lint-free cloth.

Procedures in the event of faults

The device is maintenance-free. However, if any faults do occur, please proceed according to the following table.

Fault	Action
The battery is not being charged.	– Check all connections from the charger to the battery. Pay attention to the correct polarity. Unplug the female device plugs on the device and unclamp the batterie. The device should be disconnected from all power sources. Clamp the batterie on again and then plug in the female device plugs. Check the fuses and the mains connection. – Check the fuses and the mains connection.
The maximum charging current is not reached.	– The device overheats. Ensure better ventilation of the device.
None of the faults described here seems to apply. But the device still does not work.	Please contact the manufacturer.

Repairs



Do not undertake any repairs or modifications to the device!

A faulty device can only be repaired by the manufacturer or by its service personnel. Please note the relevant general safety regulations.

Service
CALIRA Electronic GmbH & Co. KG
Lerchenfeldstraße 9
87600 Kaufbeuren

www.calira.de
service@calira.de
Telephone +49 (0)8341 976430
Telefax +49 (0)8341 976470

Guarantee

The guarantee is in accorddance with statutory provisions, and starts on the day of purchase.

Please note the following points:

If the device is faulty and does not meet expectations, the fault will be rectified free of charge provided:

- The device is sent to the service address given.
- Proof of purchase is enclosed.
- The device has been handled and used according to its specified purpose.
- No foreign spare parts were installed and the device has not been interfered with.

Consequential costs, and normal wear and tear, are not covered by the quarantee.

Important
Claims made under warranty should be accompanied by a detailed description of the fault. This facilitates and expedites the processing.


Veuillez impérativement lire les instructions de montage et d'utilisation avant de brancher et de mettre en service l'appareil !

Table des matières

Consignes de sécurité générales


Pour se protéger des risques de choc électrique, de blessure et d'incendie, liés à l'utilisation d'appareils électriques, il est nécessaire de respecter les mesures de sécurité essentielles suivantes. Veuillez lire et observer ces indications avant d'utiliser votre appareil.

Installation
Veillez à ce que les appareils aient une assise stable et qu'ils ne puissent ni tomber, ni se renverser. Posez toujours les câbles de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque de trébucher dessus. N'exposez pas les appareils électriques à la pluie. Ne faites pas fonctionner vos appareils électriques dans un environnement humide ou mouillé. Ne faites pas fonctionner vos appareils électriques à proximité de liquides ou de gaz inflammables. Installez vos appareils électriques de telle manière que les enfants ne puissent pas y accéder.

Protection contre des chocs électriques
Ne faites fonctionner que des appareils dont le boîtier et les câbles ne sont pas endommagés. Prenez garde à ce que les câbles soient correctement posés. Ne tirez pas sur les câbles.


Protégez le raccordement électrique des appareils par l'intermédiaire d'un disjoncteur différentiel, défini pour un courant de fuite nominal de 30 mA, et ne faites fonctionner vos appareils que dans cette configuration. **Respectez les prescriptions définies par la société distributrice d'électricité.**

Utilisation
N'utilisez pas les appareils électriques pour un autre usage que celui pour lequel ils ont été conçus par le fabricant.

Accessoires
N'utilisez que des pièces accessoires et des appareils auxiliaires fournis ou recommandés par le fabricant.

Usage prévu

Le chargeur sert exclusivement à charger des batteries au plomb de 12 Volts, constituées de 6 cellules indépendantes (p. ex. batterie pour auto), avec une capacité de 50 à 160 Ah. Il peut être utilisé de manière universelle et il a été conçu pour un fonctionnement en continu, en parallèle et en tampon.
Le chargeur automatique sera de préférence utilisé pour des batteries au gel, AGM et à électrolyte liquide. Le chargeur est particulièrement approprié pour une mise en œuvre dans les bateaux, les camping-cars et les caravanes. Le chargeur ne peut être utilisé que dans des locaux secs.

Usage contraire aux prescriptions


Ne pas utiliser pour des batteries 6 Volts ou des batteries non rechargeables !

Le chargeur ne peut pas être utilisé pour effectuer le chargement de batteries au plomb 6 Volts. Si des batteries de tension nominale 6 Volts sont chargées avec le chargeur, cela provoque des émanations de gaz. Cela donne naissance à un gaz oxhydrique.

Le chargeur ne peut **pas** être utilisé pour effectuer le chargement de batteries non rechargeables et / ou de batteries de type Nickel-Cadmium.

Si des batteries de ce type sont chargées avec le chargeur, leur enveloppe peut éclater.

Description

Le chargeur est un produit doté d'une technologie de chargement des plus modernes, gérée par microprocesseur. Cette technologie permet d'obtenir un rendement élevé avec un faible poids et de faibles dimensions. L'emploi d'une électronique haut de gamme confère à l'appareil un haut degré d'efficacité. Le chargement automatique est réalisé avec ménagement et sans surcharge dom-mageable pour les batteries. Cela permet ainsi de prolonger considérablement la durée de vie des batteries. Après avoir réalisé le raccordement de la batterie et celui au réseau, le chargeur est en service.

Le chargeur a été conçu pour un mode de fonctionnement en parallèle et en tampon. Les consommateurs peuvent rester raccordés en permanence, être connectés ou déconnectés. Les consommateurs sont alimentés et la batterie est rechargée simultanément. Le courant consommé doit alors être inférieur au courant de charge maximum, car, sinon, la batterie n'est pas rechargée.

Si le chargeur est exploité avec un capteur de température pour la batterie d'alimentation, le chargeur adapte automatiquement la tension de chargement en fonction de la température de la batterie. Cela permet d'obtenir un chargement de la batterie particulièrement efficace et en douceur. Sans emploi d'un capteur de température, le chargeur règle le processus de chargement pour avec une température de batterie de 20 °C.

L'appareil a été conçu pour une utilisation à une température ambiante de maximum 35 °C. Si la température interne de l'appareil augmente du fait d'une circulation d'air insuffisante ou en raison d'une température ambiante trop élevée, le courant de charge est réduit automatiquement par étapes.

Raccordements

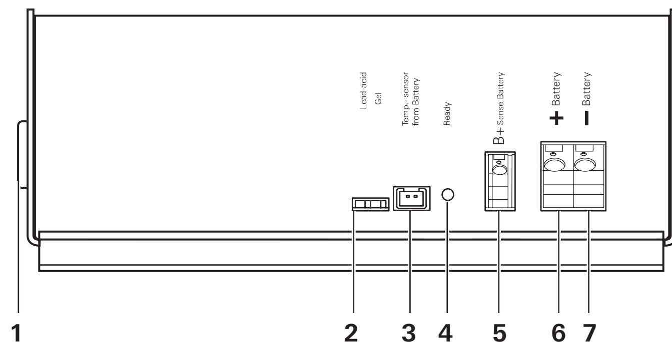


Figure 1: Raccordements

1 Raccordement du connecteur femelle 230 V ~
2 Commutateur batterie au gel ou AGM / batterie à électrolyte liquide gélifié
3 Raccordement pour le capteur de température
4 L´affichage de function
5 Entrée fil de test B+ de la batterie
6 Sortie + câble de charge batterie
7 Sortie - câble de charge batterie

Chargement

Le chargeur possède une protection électronique contre l'inversion de polarité. Le courant de charge est libéré uniquement lorsque la batterie est correctement raccordée et qu'il y a une tension minimum de 1,5 Volt appliquée. Durant le chargement, la tension de la batterie est constamment contrôlée à l'aide du fil de test B+. Le processus de chargement a lieu selon la courbe caractéristique de chargement avec la perte de puissance la plus réduite possible. (courbe caractéristique de chargement voir figure 2).

Phase de charge principale
(toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)
Charge avec le courant de charge constant maximum jusqu'à atteindre une tension de batterie de quasiment 14,4 Volts. Si dans cette phase de charge principale le courant de charge descend en dessous de 90 % du courant nominal en raison de la résistance interne de la batterie et des résistances de ligne, la phase de charge complémentaire est démarrée.

Phase de charge complémentaire
(toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)
La tension de charge est maintenue de manière constante à 14,4 volts durant une période de dix heures pour les batteries au gel / AGM et de quatre heures pour les batteries à électrolyte liquide gélifié. À l'issue de cette durée, il se produit une commutation vers la phase de maintien de la charge. Si le courant augmente et atteint plus de 90 % du courant nominal durant cette période et que la tension de la batterie descend en dessous de 13,2 V durant plus de 15 minutes pour les batteries à électrolyte liquide et durant plus de deux heures pour les batteries au gel ou AGM, l'appareil retourne à la phase de chargement principal.

Phase de maintien de la charge
(toutes les valeurs de tension se basent sur une température de batterie de 20 °C)
La tension de charge est réglée sur 13,8 Volts. Le courant de charge diminue pendant ce temps jusqu'à la valeur nécessaire à la batterie pour la charge d'égalisation. Si le courant de charge augmente du fait d'utilisateurs jusqu'à sa valeur nominale et si la tension de la batterie descend pour au moins deux minutes en dessous de 13,2 Volts, l'appareil se commute à nouveau en phase de charge principale.

Caractéristiques techniques

Alimentation en courant
Tension alternative 230 V / 50 Hz, monophasé
Plage 180 V – 250 V / 50 – 60 Hz

Courant de sortie
Courant de charge 16 A max., valeur moyenne arithmétique, réglé de manière électronique en fonction de la courbe caractéristique de charge IUoU.

Tension de sortie
Tension continue 12 V ⎓

Processus de chargement
Automatique

Commutation automatique (processus de charge principal)
OFF pour une tension de batterie 14,4 Volts,
courant de charge < 14,5 A

Commutation automatique
(phase de charge complémentaire)
Tension constante de 14,4 V durant dix heures pour les batteries au gel / AGM.
Tension constante de 14,4 V durant quatre heures pour les batteries à électrolyte liquide gélifié.

Commutation automatique (Charge de maintien)
Charge de maintien, tension constante à 13,8 V

Régulation selon la température
Les valeurs de l'automatisme de commutation se basent sur une température de batterie de 20 °C. En cas d'utilisation du capteur de température sur la batterie, ces valeurs varient en fonction de la température de la batterie.
Température élevée –> diminution des valeurs de seuil.
Température basse –> augmentation des valeurs de seuil.

Applications
Mode de fonctionnement en parallèle, mode de fonctionnement en tampon, mode de charge général

Température
Température ambiante comprise entre -25 et +35 °C.
En fonctionnement, la température du boîtier peut monter à 75 °C environ.

Refroidissement
par convection

Réalisation
Conforme aux dispositions de l'Association des Électrotechniciens Allemands (VDE) et de la loi sur la sécurité des appareils.

Marque de conformité



Sous réserve de modifications techniques.

Utilisation
Appareil destiné au chargement de batteries de tension nominale 12 V et de capacité 50 – 160 Ah.

Dimensions / poids (LG 416)

Boîtier
En aluminium, peint noir / rouge, ventilé
Longueur
220 mm
Largeur
210 mm
Hauteur
90 mm
Poids
1,3 kg (13 N)

Courbe caractéristique de chargement

HL = phase de charge principale
NL = phase de charge complémentaire
EL = charge de maintien

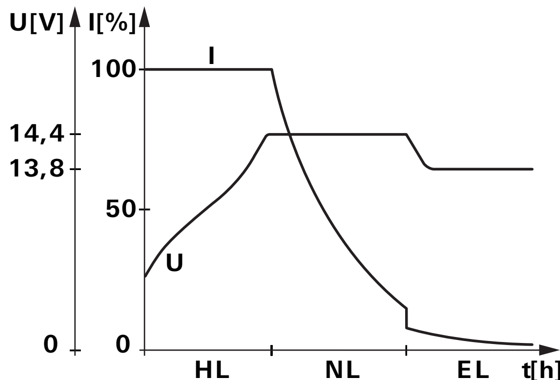


Figure 2: Courbe caractéristique de charge (tracé de principe)

Instructions de montage

Consignes de sécurité



Cet appareil contient des composants susceptibles de générer des étincelles ou des arcs électriques !

Le raccordement du réseau d'alimentation à l'appareil doit être réalisé en conformité avec les directives d'installation en vigueur dans le pays concerné.

Ce chargeur de batterie contient des composants qui peuvent générer des arcs électriques ou des étincelles. C'est pourquoi, lorsque le chargeur est utilisé dans un garage ou dans un lieu de ce type, celui-ci doit être placé dans un compartiment ou dans un boîtier prévu à cet effet !

Lorsque ce chargeur est utilisé dans une caravane, un camping-car ou un bateau, le chargeur et la batterie doivent impérativement être installés dans deux caissons séparés l'un de l'autre et bien ventilés !

Le montage et le raccordement d'appareils électriques doit impérativement être effectué par du personnel qualifié !

Assurez-vous que l'alimentation de courant est bien coupée ! Débranchez la fiche secteur !

Pour procéder au raccordement de l'appareil, utilisez uniquement les pièces livrées, de même que les sections de conducteurs et les fusibles prescrits !

Utilisez uniquement des outils appropriés et dans un état impeccable.

Raccordez impérativement l'appareil en vous conformant au schéma de raccordement fourni !

Installation

Retirer les pièces séparées jointes au carton d'emballage (accessoires) et vérifier si la livraison est complète:

– 1 câble de raccordement 230 Volts, 1 m
– 4 vis de fixation avec rondelles de calage
– 2 cosses de câble 6 mm²
– 1 capteur de température pour batterie (longueur de câble 2 m)
– 1 disjoncteur de batterie
– 1 instructions de montage et d'utilisation

Accessoire

(non contenu dans le paquet joint)

Connecteur rapide de batterie « Quick Power »
(n° de art. H10 432 0110 00)

Cet appareil doit être installé dans un endroit protégé contre l'humidité. L'endroit où l'appareil est installé doit être propre, sec et bien ventilé. En fonctionnement, la température du boîtier peut monter à 75 °C environ. C'est pourquoi il faut rester à une distance minimale de 100 mm et s'assurer que les fentes de ventilation ne sont pas couvertes.

L'espace prévu pour l'appareil ne peut être inférieur aux dimensions suivantes afin de garantir un dégagement minimum de 100 mm autour de l'appareil.
Longueur : 420 mm / largeur : 410 mm / hauteur : 190 mm

Le caisson séparé de l'appareil doit être équipé, sur le haut et sur le côté, d'ouvertures d'aération, qui offrent une ouverture totale de 100 cm².

Placer le chargeur aussi près que possible de la batterie, mais impérativement dans un caisson séparé. Le caisson de la batterie doit être équipé d'un système d'évacuation de l'air vers l'extérieur.

Fixer solidement l'appareil avec les quatre vis de fixation fournies.

Important
Veiller à ce que les fentes de ventilation restent libres ! L'espace libre minimum doit être de 100 mm au moins tout autour ! Une ventilation insuffisante peut entraîner une surchauffe de l'appareil !

L'appareil a été conçu pour une utilisation à une température ambiante de maximum 35 °C. Si la température interne de l'appareil augmente du fait d'une circulation d'air insuffisante ou en raison d'une température ambiante trop élevée, le courant de charge est réduit automatiquement par étapes.

Manipulation des bornes cage à ressort de tension

Préparez le câble de connexion. L'extrémité du câble pour la connexion B+ (petite borne à ressort) doit être dénudée à 8 – 9 mm. Dénuder les extrémités de câble pour le raccordement à la batterie (grandes bornes cage à ressort de tension) sur 11 – 12 mm. Des embouts ne sont pas nécessaires.

La borne à ressort peut être ouverte à l'aide d'un tournevis pour vis à tête fendue adapté.

Pour cela, introduisez le tournevis pour vis à tête fendue dans l'ouverture carrée supérieure et poussez pour ouvrir la borne à ressort. La pièce de serrage du ressort dans l'ouverture ronde inférieure bascule alors vers le haut.

Insérez le câble jusqu'à la gaine isolante dans la borne à ressort (ouverture inférieure, ronde) et retirez le tournevis pour vis à tête fendue. La borne à ressort de tension se referme et le câble est bien serré.

Répéter ce processus pour les raccordements :
B+, Batterie +, Batterie -.

Veillez à ce que les extrémités soient bien en place dans les bornes cage à ressort de tension !

Raccordement


Avant de connecter ou de déconnecter des câbles, les câbles d'alimentation de la batterie et du réseau doivent être préalablement déconnectés ! Utilisez uniquement des sections de conducteurs et des fusibles à courants nominaux prescrits !

Câble de courant de charge positif rouge
Câble positif du courant de charge, rouge Section 6 mm²
Câble de courant de charge négatif bleu
Câble négatif du courant de charge, bleu Section 6 mm²
Ligne de test B+ rouge
Câble de mesure B+, rouge Section 0,75 mm²

– Branchez le chargeur à la batterie conformément au plan de câblage (fig. 6). Respecter les sections de câbles et s'assurer du raccordement correct des pôles. Branchez le câble de courant de charge négatif (bleu 6 mm²) à la sortie moins de l'appareil et au pôle négatif de la batterie.

– Branchez le câble de courant de charge positif (rouge 6 mm²) à la sortie plus pour la batterie au niveau du chargeur et au pôle positif de la batterie. En cas de longueur de câble supérieure à 1 m, celui-ci doit être protégé par un fusible de 30 A près du pôle positif de la batterie !

– Raccorder le câble de mesure (rouge 0,75 mm²) à l'entrée B+ de l'appareil et au pôle positif de la batterie. En cas de longueur de câble supérieur à 1 m, celui-ci doit être protégé par fusible de 2 A près du pôle positif de la batterie !

– Installez le capteur de température fourni au milieu dans la zone du pôle positif sur le boîtier de la batterie. Pour cela, retirez le film de protection de la bande autoagrippante (avec découpe) et collez-la dans la position souhaitée sur la batterie en appuyant fermement. Placez le capteur au milieu dans la découpe et fixez-le à l'aide de la deuxième bande autoagrippante. Brancher le câble du capteur de température au connecteur (connecteur à 2 pôles) prévu à cet effet sur l'appareil.

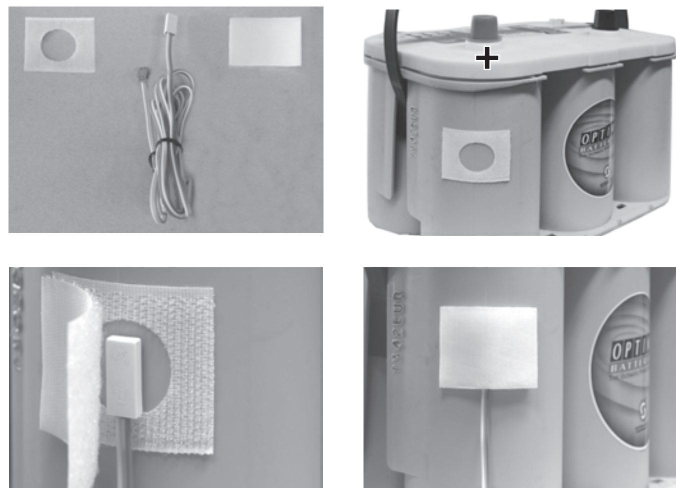


Figure 3 : Installation du capteur de température

– À la livraison, l'appareil est réglé pour une exploitation avec des batteries à électrolyte liquide. Si nécessaire, réglez le type de batterie utilisée (batterie au gel / AGM ou à électrolyte liquide gélifié) au niveau du commutateur.

– Raccorder le câble réseau à la répartition réseau de votre bateau, camping-car ou caravane. Mise à la terre de protection avec le conducteur vert / jaune !

– Vérifiez si tous les raccordements sont bien fixés.

– Enfin, connectez le tout au réseau à l'aide du socle connecteur 230 V du câble d'alimentation.

Montage du disjoncteur de batterie et branchement de la batterie

Montez le disjoncteur de batterie au bon endroit (à proximité de la batterie) sur le câble positif entre la batterie et la commande.

– Un trou de Ø 25 mm est nécessaire pour le montage.

– Tournez la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à la position extrême et retirez-la.

– Introduisez le disjoncteur de batterie dans le trou et fixez-le avec les vis adaptées au support.

– Séparez le câble positif de la batterie et sertissez les deux extrémités du câble séparé avec les cosses de câble (non comprises dans le set).

– Réintroduisez la clé pour le réglage en position « OFF ». Vissez les câbles avec les cosses de câble tubulaires au disjoncteur de batterie. Ordre des raccords : cosse de câble, rondelle-ressort, écrou.

Procédez au reste du montage conformément aux instructions de montage fournies avec les appareils.

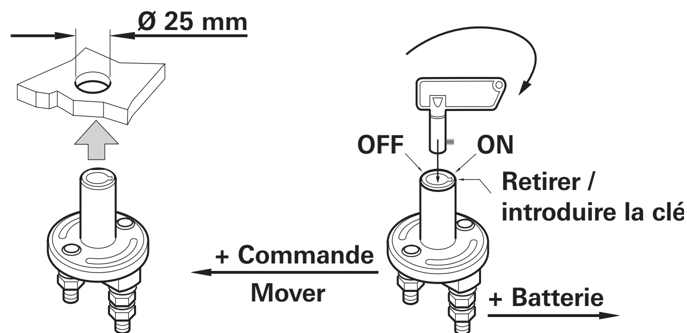


Figure 4 : Montage du disjoncteur de batterie

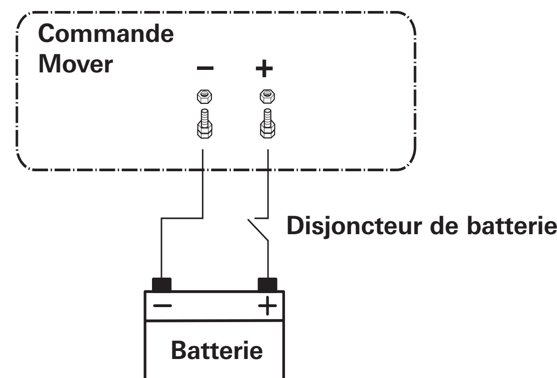


Figure 5 : Branchement de la batterie

Schéma de raccordement

⚠ Installer impérativement les fusibles à proximité des pôles plus des batteries !

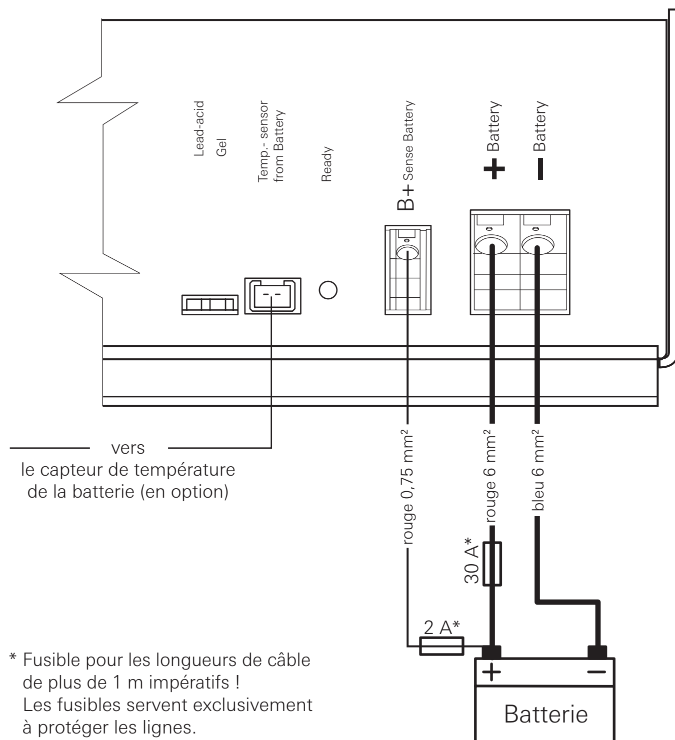


Figure 6: Schéma de raccordement

Mise en service

Le chargeur fonctionne dès que le raccordement au réseau a été réalisé.

Avant de connecter ou de déconnecter des câbles, les câbles d'alimentation de la batterie et du réseau doivent être préalablement déconnectés !

⚠ Ne jamais charger des batteries avec des éléments en court-circuit !

Chargement d'une batterie
Si le chargement a lieu, et ceci bien que la batterie ait des éléments en court-circuit ou que le chargeur automatique soit hors service, des gaz explosifs (gaz oxhydrique) sont libérés. C'est pourquoi vous devez vous assurer que la ventilation externe est suffisante dans l'enceinte de la batterie. Évitez toute apparition d'étincelles ou de flammes nues !

Conditions
La batterie doit avoir une tension nominale de 12 Volts et une capacité minimale de 50 Ah. Les batteries qui ont une capacité minimale inférieure à ces valeurs ne seront qu'insuffisamment chargées. Les batteries avec une capacité trop élevée sont chargées trop lentement.

⚠ Les batteries avec cellules en court-circuit ne doivent pas être chargées. Risque d'explosion dû à la formation de gaz oxhydrique !

Processus de chargement
Le chargement de la batterie s'effectue automatiquement. Après une coupure de courant, le processus de charge principal est automatiquement redémarré. Le processus de charge principal est terminé lorsque la tension de la batterie a atteint 14,4 Volts. À l'issue de la phase de charge complémentaire se produit la commutation à la charge de maintien avec une tension constante de 13,8 Volts.

Exploitation en parallèle
En mode de fonctionnement parallèle, le courant consommé doit être inférieur au courant de charge maximum de 16 A. Il n'y a qu'ainsi que l'on peut garantir le chargement de la batterie, même lorsque des consommateurs électriques sont alimentés.

Consignes d'entretien


Avant toute opération d'entretien à effectuer sur l'appareil, il faut impérativement couper l'alimentation de courant !

Nettoyez l'appareil et les fentes de ventilation avec un chiffon sec, sans peluches.

Mesures à prendre en cas de pannes

Cet appareil ne nécessite aucun entretien. Si, toutefois, des anomalies devaient survenir sur l'appareil, veuillez procéder suivant le schéma suivant :

Panne	Mesure à prendre
La batterie n'est pas chargée.	– Contrôlez tous les raccordements du chargeur vers la batterie, et vérifiez que la bonne polarité est respectée. Retirez le connecteur femelle de l'appareil et débranchez la batterie L'appareil doit être débranché de toute source de courant Rebranchez ensuite la batterie puis rebranchez le connecteur femelle. Vérifier les fusibles et la connexion au réseau. – Vérifier les fusibles et la connexion au réseau.
Le courant de charge maximum n'est pas atteint.	– L'appareil chauffe de trop, assurer une meilleure ventilation de l'appareil.
Vous n'observez aucune des pannes décrites ci-dessus. Malgré tout, l'appareil ne fonctionne pas.	Adressez-vous directement au fabricant.

Réparation



N'effectuez pas de travaux de réparation ou de modifications sur l'appareil !

Un appareil défectueux ne peut être réparé que par le fabricant ou par son service après-vente. Respectez ici les consignes générales de sécurité.

Service après-vente
CALIRA Electronic GmbH & Co. KG
Lerchenfeldstraße 9
87600 Kaufbeuren

www.calira.de
service@calira.de
Téléphone +49 (0)83 41 97 64 30
Téléfax +49 (0)83 41 97 64 70

Garantie

La garantie correspond aux dispositions légales et commence au jour de l'achat.

Veuillez respecter les points suivants :

Si l'appareil présente contre toute attente des défauts, ceux-ci sont réparés sans frais si :

- L'appareil est envoyé à l'adresse de réparation citée.
- La quittance d'achat a été jointe.
- L'appareil a été manipulé et utilisé conformément aux prescriptions.
- Aucune pièce de rechange étrangère n'a été montée et aucune intervention n'a été effectuée.

Les frais subséquents et l'usure naturelle ne tombent pas sous le coup de la garantie.

Important
En cas se mise en valeur de droits relevant de la garantie, il est indispensable d'effectuer une discription détaillée du défaut en question. Des renseignements détaillés facilitent et accélèrent le traitement.


Prima dell‘allacciamento e della messa in funzione dell‘apparecchio, leggere attentamente le istruzioni per il montaggio e l‘uso!

Indice

Avvertenze generali sulla sicurezza



Per la protezione contro scosse elettriche, lesioni e il pericolo d‘incendio, durante l‘uso di apparecchiature elettriche rispettare assolutamente le seguenti misure di sicurezza. Prima di usare l‘apparecchio, leggere queste avvertenze e rispettarle.

Installazione
Assicurarsi che le apparecchiature vengano installate correttamente e non possano cadere o ribaltarsi. Posare sempre le linee in modo da evitare il pericolo di incespicarvi. Non esporre le apparecchiature elettriche alla pioggia. Non farle funzionare in ambienti umidi o bagnati, oppure nelle vicinanze di liquidi o gas infiammabili. Installare le apparecchiature elettriche in modo che non siano accessibili ai bambini.

Protezione contro scosse elettriche
Usare solo apparecchiature il cui corpo e le cui linee non sono danneggiate. Assicurarsi che la posa dei cavi sia corretta. Non tirare i cavi.



Proteggere l‘allacciamento elettrico delle apparecchiature con un interruttore di sicurezza per correnti di guasto nominali da 30 mA e usarlo solo in questo modo. **Rispettare le norme delle EVU (imprese produttrici e distributrici di energia elettrica).**

Uso
Non utilizzare le apparecchiature elettriche per scopi diversi da quelli indicati dal produttore.

Accessori
Usare solo accessori e / o apparecchi ausiliari forniti o consigliati dal produttore.

Uso previsto

Il carica-batterie automatico serve esclusivamente per caricare accumulatori al piombo da 12 volt, composti da 6 celle singole (p. es. batterie d‘auto), con una capacità di 50 – 160 Ah. E‘ utilizzabile universalmente e progettato per il funzionamento continuo, in parallelo e in tampone. Il campo d‘impiego preferito del carica-batterie automatico sono batterie con elettrolito in gel, AGM o liquido. Il carica-batterie automatico è ideale per l‘impiego in barche, motorcaravan o roulotte e deve essere fatto funzionare solo in ambienti asciutti.

Uso non conforme alle disposizioni


Non usare per batterie da 6 volt o batterie non ricaricabili!

Il carica-batterie automatico non deve essere utilizzato per caricare accumulatori al piombo da 6 volt. Se con il carica-batterie automatico vengono caricate batterie con una tensione nominale da 6 volt, la gassificazione inizia immediatamente e si genera gas tonante esplosivo.

Il carica-batterie automatico **non** deve essere usato per batterie non ricaricabili e / o batterie al nichel-cadmio.

Durante la carica di questi tipi di batterie con il carica-batterie automatico, l‘involucro può esplodere.

Descrizione

Il carica-batterie automatico è un prodotto della modernissima tecnica di carica controllata da microprocessori. Questa tecnica consente elevate prestazioni abbinate a scarso peso e piccole dimensioni. L‘uso di elettronica di elevata qualità garantisce un alto rendimento. La carica automatica avviene delicatamente e senza dannosi sovraccarichi delle batterie. In questo modo la loro durata aumenta notevolmente. Il carica-batterie automatico è in funzione dopo aver stabilito il collegamento con le batterie e la rete.

Il carica-batterie automatico è progettato per il funzionamento in parallelo e in tampone. Le utenze possono rimanere sempre allacciate, se ne possono aggiungere o togliere. Avviene allo stesso tempo l‘alimentazione delle utenze e la carica delle batterie. In questo caso la corrente delle utenze deve essere più bassa della corrente di carica, poiché altrimenti non avviene alcuna carica delle batterie.

Se il carica-batterie automatico viene fatto funzionare insieme a una sonda termica per la batteria di alimentazione, il carica-batterie automatico regola automaticamente la tensione di carica secondo la temperatura della batteria. Questo consente una carica della batteria particolarmente efficace e delicata. Senza l‘uso di una sonda termica, il carica-batterie automatico regola il processo di carica come se la batteria avesse una temperatura di 20 °C.

L‘apparecchio è progettato per il funzionamento a una temperatura ambiente max. di 35 °C. Se la temperatura all’interno dell’apparecchio aumenta a causa di una circolazione insufficiente dell’aria o di una temperatura ambiente troppo alta, la corrente di carica diminuisce automaticamente e gradualmente.

Collegamenti

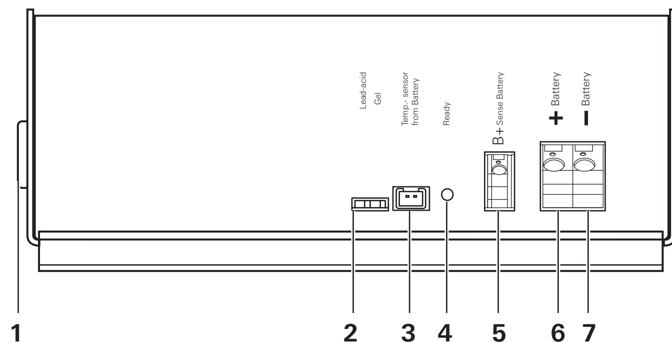


Illustrazione 1: Collegamenti

1 Collegamento per connettori femmina da 230 V ~
2 Commutatore batteria a gel o AGM /
batteria con elettrolito liquido
3 Collegamento per sonda termica
4 Indicazione del funzionamento
5 Ingresso B+ circuito di misura della batteria
6 Uscita + linea di carica batteria
7 Uscita - linea di carica batteria

Processo di carica

Il carica-batterie automatico è dotato di una protezione elettronica contro l’inversione della polarità. La corrente di carica viene sbloccata solo se la batteria è collegata correttamente ed è disponibile una tensione minima di 1,5 volt. Durante il processo di carica, la tensione della batteria viene sorvegliata costantemente dal circuito di misura B+. Il processo di carica avviene secondo la curva di carica con una scarsissima dissipazione (curva di carica vedi illustrazione 2).

Fase principale di carica
(tutti i valori della tensione si riferiscono a una temperatura della batteria di 20 °C)
Carica con corrente di carica massima costante finché è stata raggiunta una tensione della batteria di circa 14,4 Volt. Se a causa della resistenza interna della batteria e delle resistenze della linea, in questa fase principale di carica la corrente di carica scende sotto il 90 % della corrente nominale, viene avviata la fase di ricarica.

Fase di ricarica
(tutti i valori della tensione si riferiscono a una temperatura della batteria di 20 °C)
La tensione di carica viene mantenuta costantemente su 14,4 volt per un periodo di 10 ore in caso di batterie al gel / AGM e di quattro ore in caso di batterie a elettrolito liquido. Alla scadenza di questo tempo si commuta sulla fase di mantenimento della carica. Se durante questo lasso di tempo la corrente sale oltre il 90 % della corrente nominale e la tensione della batteria scende per un periodo di oltre 15 minuti (batterie a elettrolito liquido) e di oltre 2 ore (batterie al gel e AGM) sotto 13,2 volt, avviene una ricommutazione nella fase principale di carica.

Fase di mantenimento della carica
(tutti i valori della tensione si riferiscono a una temperatura della batteria di 20 °C)
La tensione di carica è impostata su 13,8 volt. La corrente di carica scende al valore necessario per la carica di compensazione della batteria. Se a causa di utenze, la corrente di carica si porta sul suo valore nominale e la tensione della batteria scende per almeno 2 minuti sotto 13,2 volt, l’apparecchio ritorna nella fase principale di carica.

Dati tecnici

Alimentazione di tensione
tensione alternata da 230 V / 50 Hz, monofase
campo 180 V – 250 V / 50 – 60 Hz

Corrente di uscita
Corrente di carica max. 16 A, valore aritmetico medio, regolata elettronicamente secondo la curva di carica IUoU.

Tensione di uscita
tensione continua da 12 V ⎓

Processo di carica
automatico

Commutazione automatica (processo di carica principale)
OFF in caso di tensione della batteria di 14,4 V corrente di carica < 14,5 A

Commutazione automatica (fase di ricarico)
dieci ore 14,4 V costanti in caso di batterie al gel / AGM
quattro ore 14,4 V costanti in caso di batterie a elettrolito liquido

Commutazione automatica (carica di mantenimento)
carica di mantenimento costanti 13,8 V

Regolazione secondo la temperatura
I valori della commutazione automatica si riferiscono a una temperatura della batteria di 20 °C. Se si usa una sonda termica sulla batteria, questi valori variano a seconda della temperatura della batteria.
Temperatura alta –> diminuzione del valore di soglia.
Bassa temperatura –> aumento dei valori di soglia.

Uso
funzionamento in parallelo, funzionamento in tampone, funzionamento di carica generale

Temperatura
temperatura ambiente da -25 °C a +35 °C durante il funzionamento il corpo può riscaldarsi fino a 75 °C.

Raffreddamento
tramite convezione

Esecuzione
secondo le disposizioni della VDE (Associazione elettrotecnica tedesca).

Marchio di controllo



Con riserva di modifiche tecniche.

Impiego
per la carica di batterie con tensione nominale di 12 volt e una capacità di 50 – 160 Ah.

Dimensioni / Peso (LG 416)

Corpo
Alluminio, verniciato nero / rosso, aerato
Lunghezza
220 mm
Larghezza
210 mm
Altezza
90 mm
Peso
1,3 kg (13 N)

Curva della carica

HL = Fase principale di carica
NL = Fase di ricarica
EL = Carica di mantenimento

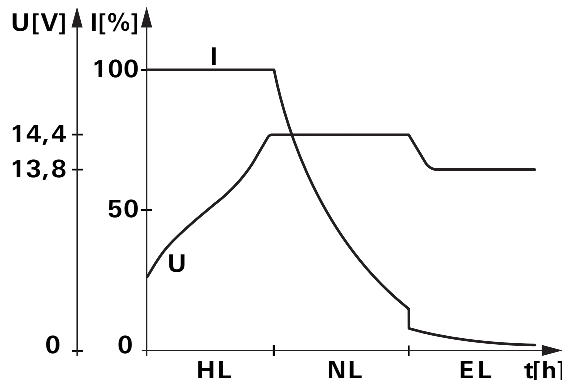


Illustrazione 2: curva della carica (andamento principale)

Istruzioni di montaggio

Avvertenze sulla sicurezza


In questo apparecchio sono montati elementi in grado di generare scintille o archi voltaici!

L'allacciamento della rete di alimentazione all'apparecchio deve essere eseguito nel rispetto delle norme d'installazione nazionali di volta in volta vigenti.

Questo carica-batterie contiene elementi che potrebbero generare archi voltaici e scintille. Mentre viene usato in un garage o in un luogo simile, questo carica-batterie deve quindi essere sistemato in una zona o in un alloggiamento adatti allo scopo!

Se il carica-batterie viene usato in motorcaravan, roulotte e barche, l'apparecchio e la batteria devono essere assolutamente alloggiati in due contenitori diversi e ben ventilati!

Il montaggio e l'allacciamento di apparecchiature elettriche, di principio devono essere eseguiti da personale specializzato!

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia interrotta! Staccare la spina elettrica!

Per il collegamento dell'apparecchio usare solo le parti in dotazione e le sezioni delle linee e dispositivi di protezione prescritti!

Utilizzare solo utensili adatti e in perfetto stato.

Collegare l'apparecchio solo secondo lo schema dei collegamenti in dotazione!

Installazione

Togliere gli elementi acclusi separatamente (accessori) contenuti nell'imballaggio esterno e controllare la completezza della fornitura:

– 1 cavo di allacciamento 230 V, 1 m
– 4 viti di fissaggio con rosette
– 2 capocorda 6 mm²
– 1 sonda termica per batteria (lunghezza cavo 2 m)
– 1 sezionatore della batteria
– 1 Istruzioni per l'uso e il montaggio

Accessori

(non compresi nel volume della fornitura)

Attacco rapido per batterie «Quick Power»
(n° art. H10 432 0110 00)

Installare l'apparecchio in un luogo protetto dall'umidità e dall'acqua. Il luogo d'installazione deve essere pulito, asciutto e ben ventilato. Durante il funzionamento, il corpo può riscaldarsi fino a ca. 75 °C. Mantenere una distanza minima di 100 mm e assicurarsi che le feritoie di ventilazione non vengano coperte.

Lo spazio messo a disposizione dell'apparecchio non deve essere di dimensioni inferiori a quelle indicate qui di seguito, poiché si deve garantire una distanza perimetrale libera di minimo di 100 mm.
Lunghezza: 420 mm / Larghezza: 410 mm / Altezza: 190 mm

Il contenitore separato per l'apparecchio, in alto e lateralmente deve essere dotato di aperture di ventilazione per complessivi 100 cm².

Posizionare il carica-batterie il più vicino possibile alla batteria ma assolutamente in due contenitori separati. Quello per la batteria deve essere dotato di una ventilazione verso l'esterno.

Fissare saldamente l'apparecchio con le 4 viti in dotazione

Importante
Assicurarsi che le feritoie di ventilazione non vengano ostruite! La distanza minima perimetrale deve essere di 100 mm! Una ventilazione insufficiente può causare il surriscaldamento dell'apparecchio!

L'apparecchio è progettato per il funzionamento a una temperatura ambiente di max. 35 °C. Se la temperatura all'interno dell'apparecchio aumenta a causa di una circolazione insufficiente dell'aria o di una temperatura ambiente troppo alta, la corrente di carica diminuisce automaticamente e gradualmente.

Uso dei morsetti a molla di trazione a gabbia

Preparare il cavo di allacciamento. L'estremità del cavo per la connessione B+ (morsetto a molla di trazione a gabbia piccolo) deve essere spelato per 8 – 9 mm. Le estremità dei cavi per i collegamenti della batteria (morsetto a molla di trazione a gabbia grande) devono essere spelate per 11 – 12 mm. Non sono necessari isolamenti delle estremità dei fili.

Il morsetto a molla di trazione può essere aperto ricorrendo a un cacciavite con punta piatta adatto.

Introdurre il cacciavite con punta piatta nell'apertura superiore quadrata e aprire il morsetto a molla di trazione. L'elemento di bloccaggio della molla nell'apertura inferiore circolare si apre.

Introdurre il cavo fino all'isolamento nel morsetto a molla di trazione a gabbia (apertura inferiore, circolare) ed estrarre il cacciavite con punta piatta. Il morsetto a molla di trazione si richiude e il cavo è bloccato saldamente.

Ripetere il procedimento per tutte le connessioni:
B+, Battery + , Battery -.

Assicurarsi che le estremità dei cavi siano inserite saldamente nei morsetti a molla di trazione a gabbia!

Collegamento



Prima di collegare o scollegare cavi, staccare le linee di alimentazione dalla batteria e dalla rete! Per le linee e i fusibili usare solo le sezioni e le potenze prescritte!

Cavo della corrente di carica positiva rosso
Sezione del cavo 6 mm²
Cavo della corrente di carica negativa blu
Sezione del cavo 6 mm²
Circuito di misura B+ rosso
Sezione del cavo 0,75 mm²

– Collegare il carica-batterie alla batteria secondo il relativo schema (ill. 6). Rispettare le sezioni della linea e assicurarsi che la polarità sia corretta. Collegare il cavo della corrente di carica negativa (blu 6 mm²) all'uscita negativa dell'apparecchio e al polo negativo della batteria.

– Collegare il cavo della corrente di carica positiva (rosso 6 mm²) all'uscita positiva per batterie dell'apparecchio e al polo positivo della batteria. In caso di lunghezze di linea superiori a 1 m, proteggerla con un fusibile da 30 A sistemato vicino al polo positivo della batteria.

– Collegare il circuito di misura (rosso 0,75 mm²) all'ingresso B+ dell'apparecchio e al polo positivo della batteria. In caso di lunghezze di linea superiori a 1 m, proteggerla con un fusibile da 2 A sistemato vicino al polo positivo della batteria!

– Applicare la sonda termica acclusa al corpo della batteria al centro della zona del polo positivo. A questo scopo togliere la pellicola di protezione dal nastro di velcro autoadesivo (con rientranza) e premerlo con forza sulla posizione desiderata della batteria. Sistemare la sonda al centro della rientranza e fissarla con il secondo nastro di velcro. Inserire il cavo della sonda termica nella relativa presa dell'apparecchio (collegamento bipolare).

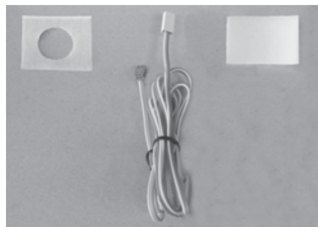








Illustrazione 3: montaggio della sonda termica

– All'atto della consegna, l'apparecchio è impostato sul funzionamento a batteria a elettrolito liquido. Impostare eventualmente il tipo di batteria utilizzato (elettrolito liquido oppure gel / AGM) ricorrendo al commutatore.

– Allacciare il cavo di rete alla distribuzione elettrica della barca, motorcaravan o roulotte. La linea verde / gialla alla terra di protezione!

– Verificare la saldezza dei collegamenti.

– Stabilire infine l'allacciamento alla rete mediante la spina femmina da 230 V del cavo di rete.

Installazione del sezionatore della batteria e collegamento della batteria

Installare il sezionatore in un punto adatto (vicino alla batteria) del cavo positivo tra batteria e comando.

– Per l'installazione è necessario un foro del Ø di 25 mm.

– Girare la chiave in senso antiorario fino alla posizione finale e togliere.

– Inserire il sezionatore nel foro e fissare con viti adatte al relativo fondo.

– Spelare il cavo positivo della batteria e applicare capocorda (non compresi nel set) sulle due estremità del cavo spelato.

– Reinserire la chiave e posizionare su «OFF». Avvitare i cavi con i capocorda sul sezionatore. Sequenza del collegamento: capocorda, rosetta elastica, dado.

Eseguire l'ulteriore montaggio seguendo le relative istruzioni accluse di volta in volta agli apparecchi.

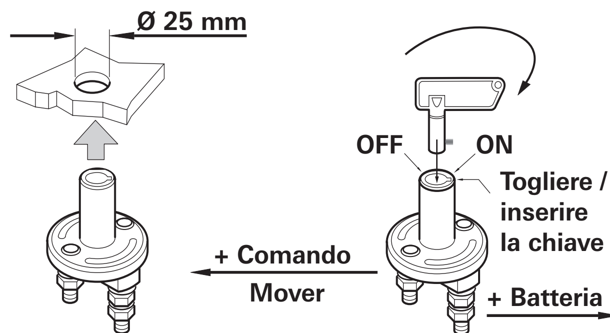


Illustrazione 4: installazione del sezionatore della batteria

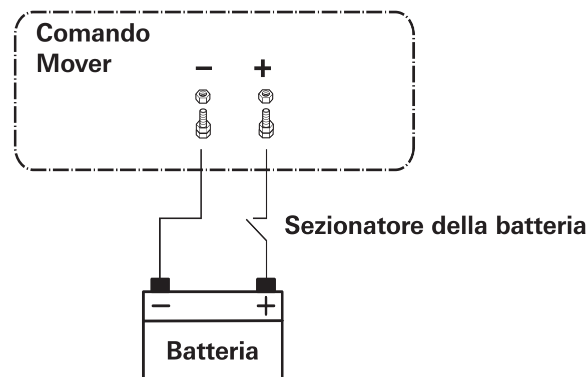
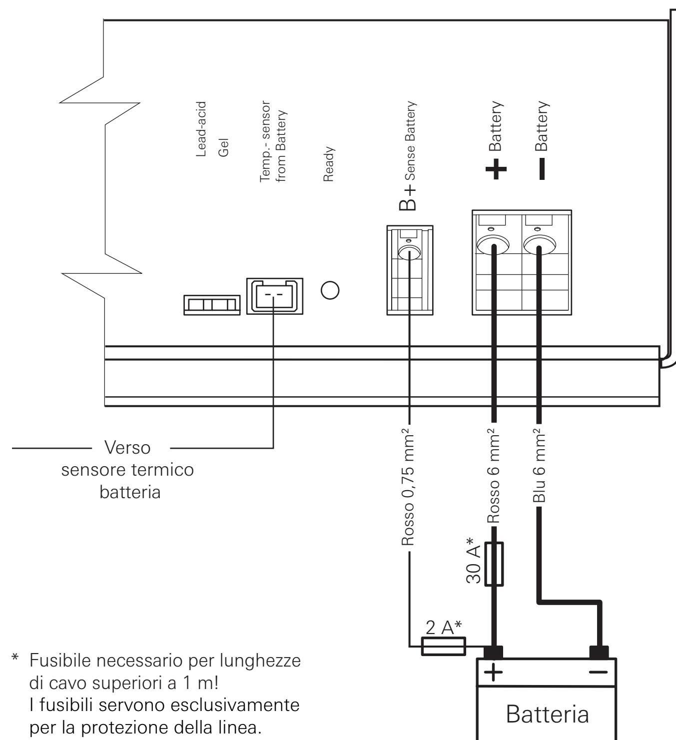


Illustrazione 5: collegamento della batteria

Schema dei collegamenti


Sistemare assolutamente i fusibili vicino ai poli positivi delle batterie!



* Fusibile necessario per lunghezze di cavo superiori a 1 m! I fusibili servono esclusivamente per la protezione della linea.

Illustrazione 6: Schema dei collegamenti

Messa in funzione

Il carica-batterie funziona non appena è stato stabilito il collegamento di rete.

Prima di interrompere o stabilire collegamenti a corrente continua, p. es. il cavo della corrente di carica alla batteria, staccare l'apparecchio dalla rete. Staccare la spina.


Non caricare mai batterie con celle cortocircuitate!

Carica di una batteria

Se si esegue la carica nonostante le celle della batteria siano cortocircuitate o il caricatore automatico sia fuori servizio, vengono liberati gas esplosivi (gas tonante). Assicurare quindi una ventilazione esterna sufficiente nel vano batterie. Evitare scintille e fiamme vive!

Presupposti

La batteria deve avere una tensione nominale di 12 volt e una capacità minima di 50 Ah. Le batterie che hanno una capacità minima inferiore non vengono caricate sufficientemente. Le batterie con una capacità troppo alta vengono caricate troppo lentamente.


Le batterie con celle cortocircuitate non devono essere caricate. Pericolo di esplosione dovuto alla formazione di gas tonante!

Processo di carica

La carica della batteria avviene automaticamente. Dopo un black-out temporaneo, il processo di carica principale viene riavviato automaticamente e viene concluso quando la tensione della batteria ha raggiunto 14,4 volt. Al termine della fase di ricarica, viene effettuata la commutazione su carica di mantenimento di 13,8 volt costanti.

Funzionamento in parallelo
Nel funzionamento in parallelo, la corrente delle utenze deve essere inferiore alla corrente di carica massima di 16 A. Solo così si garantisce che la batteria venga caricata nonostante vengano alimentate utenze.

Indicazioni per la manutenzione


Prima di qualsiasi lavoro di manutenzione sull'apparecchio, interrompere assolutamente l'alimentazione di corrente!

Pulire l'apparecchio e le feritoie di ventilazione con una panno asciutto antipilling.

Misure in caso di guasti

L'apparecchio non richiede manutenzione. Se ciononostante si dovessero verificare anomalie, procedere come indicato nel seguente schema.

Anomalia	Misura
La batteria non viene caricata.	– Controllare tutti i collegamenti tra carica-batterie automatico e batteria, assicurarsi che la polarità sia corretta. Staccare il connettore femmina dell'apparecchio e disconnettere la batteria. L'apparecchio deve essere staccato da qualsiasi fonte d'energia elettrica. In seguito ricollegare la batteria e reinserire il connettore femmina. – Controllare i fusibili e l'allacciamento alla rete.
La corrente di carica massima non viene raggiunta.	– L'apparecchio si surriscalda, assicurare una ventilazione migliore.
Non è possibile constatare nessuna delle anomalie qui descritte, ma l'apparecchio non funziona.	Rivolgersi direttamente al produttore.

Riparazione

 Non procedere a riparazioni o modifiche dell'apparecchio!

Un apparecchio difettoso può essere riparato solo dal produttore o dal suo servizio assistenza. Rispettare le norme di sicurezza generali.

Servizio assistenza
CALIRA Electronic GmbH & Co. KG
Lerchenfeldstraße 9
87600 Kaufbeuren

www.calira.de
service@calira.de
Telefono +49 (0)8341 976430
Fax +49 (0)8341 976470

Garanzia

La garanzia è conforme alle norme di legge e inizia il giorno dell'acquisto.

Rispettare quanto segue:

Se questo apparecchio dovesse presentare vizi, essi vengono eliminati gratuitamente se:

- l'apparecchio viene inviato all'indirizzo dell'assistenza tecnica indicato.
- lo scontrino d'acquisto è allegato.
- l'apparecchio è stato trattato e usato in modo appropriato
- non sono stati installati pezzi di ricambio di terzi oppure eseguiti interventi.

I costi indiretti e l'usura naturale non sono coperti dalla garanzia.

Importante
In caso di esercizio di diritti di garanzia, è indispensabile una descrizione particolareggiata del difetto. Indicazioni dettagliate facilitano e velocizzano il disbrigo della pratica.

B50 090000 00 · 09/2008 · B ©

CALIRA Electronic
GmbH & Co. KG
Lerchenfeldstraße 9
87600 Kaufbeuren

Service

Telefon +49 (0)83 41 97 64 30
Telefax +49 (0)83 41 97 64 70

service@calira.de
www.calira.de